



NAZWA OPRACOWANIA:

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**TOM IVK- BRANŻA KONSTRUKCYJNA**

EGZ. NR \_\_\_\_\_

INWESTYCJA:	<b>PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ PRZYZIEMIA BUDYNKU B ETAP I –PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ PRACOWNI TOMOGRAFII KOMPUTEROWEJ</b> W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN.: „MODERNIZACJA, PRZEBUDOWA I DOPOSAŻENIE SZPITALNEGO ODDZIAŁU RATUNKOWEGO W SZPITALU UNIWERSYTECKIM IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE SP. Z O.O.” FINANSOWANEGO W RAMACH UMOWY Z MINISTERSTWEM ZDROWIA NR DOI/FM/SMPL/1/MDSOR/2023/134/337 Z DNIA 26.11.2023 R. UL. ZYTY 26, 65-046 ZIELONA GÓRA, DZIAŁKA NR 61/12 OBRĘB 0017 JEDN. EWID. 086201_1			
INWESTOR:	<b>SZPITAL UNIWERSYTECKI IM. K. MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE SP. Z O. O.</b> UL. ZYTY 26, 65-046 ZIELONA GÓRA			
KATEGORIA OBIEKTU BUD.:	<b>KATEGORIA XI</b> BUDYNKI SŁUŻBY ZDROWIA, OPIEKI SPOŁECZNEJ I SOCJALNEJ (SZPITALE, SANATORIA, HOSPICJA, PRZYCHODNIE, PORADNIE, STACJE KRWIODAWSTWA, LECZNICE WETERYNARYJNE, DOMY POMOCY I OPIEKI SPOŁECZNEJ, DOMY DZIECKA, DOMY RENCISTY, SCHRONISKA DLA BEZDOMNYCH ORAZ HOTELE ROBOTNICZE			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	BIURO USŁUG PROJEKTOWO-WYKONAWCZYCH „ARCHPEAK” PAWEŁ WYCZAŁKOWSKI UL. SULECHOWSKA 33/2, 65-022 ZIELONA GÓRA			
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt. 3 „Prawa budowlanego” oświadczam, że poniższy projekt wykonawczy konstrukcyjny został wykonany zgodnie z aktualnymi wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami techniczno- budowlanymi oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu, jakiemu ma służyć.			
	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Uprawnienia</b>	<b>Podpis</b>	<b>Data:</b>
<b>KONSTRUKTOR/TECNOLOG</b> /uprawnienia w specjalności konstrukcyjno- budowlanej, bez ograniczeń/	Mgr inż. Paweł Wyczałkowski	LBS/0161/PWBKb/21		08.2024
<b>SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJĘ</b> /uprawnienia w specjalności konstrukcyjno- budowlanej, bez ograniczeń/	Mgr inż. Jacek Mikoda	2479/93		08.2024
<b>OPRACOWAŁ</b>	Mgr inż. Marta Kalinowska			08.2024

## II. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I.	STRONA TYTUŁOWA .....	1
II.	SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA .....	2
III.	OPIS KONSTRUKCYJNY .....	3
1.	PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....	3
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
3.	ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
4.	NORMY.....	3
5.	OCENA STANU TECHNICZNEGO ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU POD KĄTEM MOŻLIWOŚCI PRZEPROWADZENIA PRAC OBJĘTYCH DOKUMENTACJĄ .....	3
6.	PRACE ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU .....	4
7.	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE .....	4
8.	OBLICZENIA STYSTYCZNE / WYMIAROWANIE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ.....	5
IV.	SPIS RYSUNKÓW.....	8

1.	RZUT PRZYZIEMIA – TOMOGRAF	1:100	K-1
2.	KONSTRUKCJA NADPROŻY	1:20	K-2
3.	PŁYTA FUNDAMENTOWA POD URZĄDZENIE TOMOGRAFU „PFT1”	1:50	K-3

### III. OPIS KONSTRUKCYJNY

#### 1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ PRZYZIEMIA BUDYNKU B

ETAP I –PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ PRACOWNI TOMOGRAFII KOMPUTEROWEJ W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN.: „MODERNIZACJA, PRZEBUDOWA I DOPOSAŻENIE SZPITALNEGO ODDZIAŁU RATUNKOWEGO W SZPITALU UNIWERSYTECKIM IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE SP. Z O.O.” FINANSOWANEGO W RAMACH UMOWY Z MINISTERSTWEM ZDROWIA NR DOI/FM/SMPL/1/MDSOR/2023/134/337 Z DNIA 26.11.2023 R.

UL. ZYTY 26, 65-046 ZIELONA GÓRA, DZIAŁKA NR 61/12 OBRĘB 0017, JEDN. EWID. 086201\_1

#### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt architektoniczny
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące normy i przepisy

#### 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Dokumentacja obejmuje projekt budowlany konstrukcji budynku w zakresie umożliwiającym realizację robót objętych pozwoleniem na budowę.

#### 4. NORMY

##### a) Obciążenia budowli

PN-EN 1990 Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji.

PN-EN 1991-1-1 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-1: Oddziaływania ogólne – Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.

PN-EN 1991-1-6 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-6: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji

PN-EN 1991-1-3 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-3: Oddziaływania ogólne – obciążenie śniegiem

PN-EN 1991-1-4 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-4: Oddziaływania ogólne – oddziaływania wiatru

3: Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-8: Projektowanie węzłów

##### b) Konstrukcje murowe

PN-EN 1996-1-1 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych –Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

PN-EN 1996-2 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych –Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów..

##### c) Konstrukcje betonowe

PN-EN 1992-1-1 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.

##### d) Konstrukcje metalowe

PN-EN 1993-1-1 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN 1993-1-8 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-8: Projektowanie węzłów

#### 5. OCENA STANU TECHNICZNEGO ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU POD KĄTEM MOŻLIWOŚCI PRZEPROWADZENIA PRAC OBJĘTYCH DOKUMENTACJĄ

Ocenę stanu technicznego przeprowadzono na podstawie opracowanej inwentaryzacji obiektu, dokumentacji archiwalnej oraz przeprowadzonej wizji lokalnej.

Skrzydło należące do budynku B, w którym zlokalizowana jest Pracownia Tomografii Komputerowej to czterokondygnacyjny obiekt o trzech kondygnacjach nadziemnych. Ściany konstrukcyjne murowane z cegły pełnej. Grubość ścian zróżnicowana w zależności od kondygnacji. Zakres zmienności 38 - 68 cm. Stropy żelbetowe. Dach o konstrukcji drewnianej.

Stan murów jest ogólnie dobry. Brak widocznych spękań lub rozwarstwień w obrębie spoin.. Zarówno stan cegieł jak i zaprawy nie budzi zastrzeżeń.

Stropy w budynku nie wykazują praktycznie żadnych widocznych ugięć, brak oznak ich zużycia. Nie występują żadne widoczne spękania i rysy. Konstrukcja dachu również jest w ogólnie dobrym stanie.

Nie dokonano oceny stanu fundamentów ze względu na brak przesłanek do jej przeprowadzenia. Oceny dokonano pośrednio analizując stan ścian konstrukcyjnych. Nie stwierdzono w żadnej części budynku oznak uszkodzenia fundamentów lub utraty nośności podłoża.

Ze względu na to, że zakres prac objętych opracowaniem części Tomografii Komputerowej jest ograniczony do wykonania kilku otworów w ścianach konstrukcyjnych, z których największy ma 100 mm w świetle, oraz ze względu na dotychczasowy charakter jego użytkowania, brak przeciwwskazań do przeprowadzenia prac będących przedmiotem poniższej dokumentacji.

## 6. PRACE ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

### a) Fundamenty pod urządzenie

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na płycie żelbetowej zbrojonej prętami # 10 w rozstawie 15cm w obu kierunkach, górą i dołem. Fundament wykonać z betonu C25/30 oraz stali AIIIIN.

Założony poziom posadowienia łąw -0,2 m względem poziomu posadzki budynku.

Pod projektowanymi fundamentami należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową zagęszczoną do  $I_D=0,7$  o grubości 20cm, na której ułożyć 10 cm warstwę betonu B10 oraz 10cm warstwę izolacyjną z styropianu ekstrudowanego XPS 500. Na tak przygotowanym podłożu wykonać fundamenty.

### b) Nadproża i podciąg

W miejscach przekuć w istniejących ścianach należy zamontować nadproża stalowe z profili walcowanych zgodnie z opisami na rysunkach. Stal kształtowa S355.

Przed przystąpieniem do prac należy obustronnie podstemplować stropy.

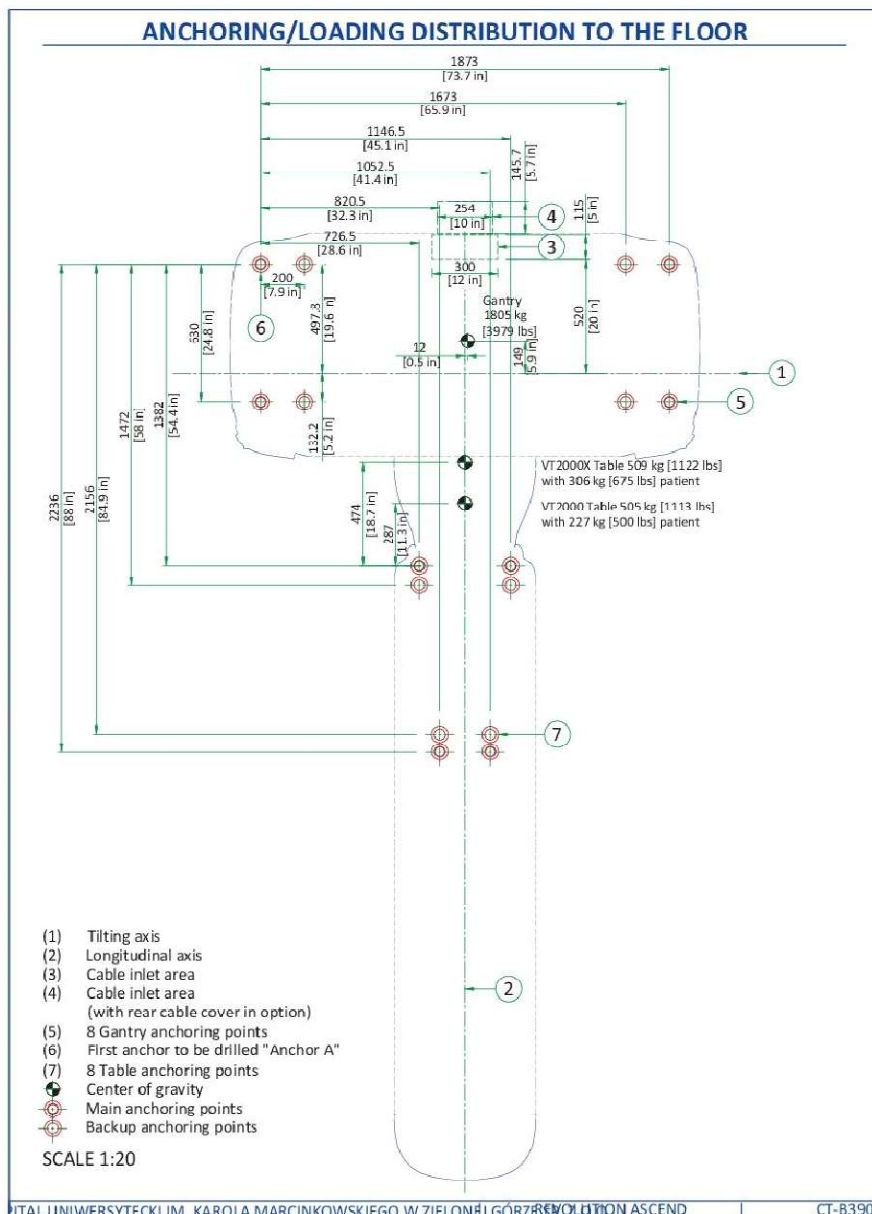
## 7. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Do obliczeń przyjęto, że nośność podłoża wynosi 150kPa i obiekt posadowiono powyżej zwierciadła wody gruntowej. W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia na soczewki gruntów słabszych należy je usunąć i zastąpić chudym betonem. Jeśli natomiast całe podłoże gruntowe będzie o mniejszej nośności lub w poziomie posadowienia wystąpi woda gruntowa należy zmienić sposób posadowienia obiektu.

**W przypadku występowania innych warunków gruntowych na etapie wykonawczym należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem!**

## 8. OBLICZENIA STATYCZNE / WYMIAROWANIE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ

### a) Rozkład obciążeń:



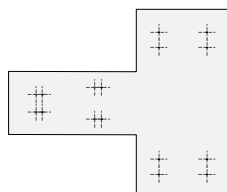
### b) Wyciąg z obliczeń:

#### 1. Dane konstrukcji

##### 1.1. Dane płyty

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał	Szttyw. spr. podł.
1	200mm	4,43m <sup>2</sup>	+0,06m	C25/30	14649kN/m <sup>3</sup>

##### 1.2. Model konstrukcyjny



##### 1.3. Lista materiałów

##### beton C25/30

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie  $f_{c,cube}^G = 30 \text{ MPa}$

Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie  $f_{cd} = 17,86 \text{ MPa}$   
 Moduł Younga  $E = 31 \text{ GPa}$   
 Współczynnik Poissona  $\nu = 0,2$   
 Współczynnik rozszerzalności term.  $\alpha_T = 0,000010 \text{ 1/K}$   
 Gęstość  $\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$   
**stal fyk=400**  
 Obliczeniowa granica plastyczności  $f_{yd} = 347,83 \text{ MPa}$   
 Moduł Younga  $E = 200 \text{ GPa}$   
 Gęstość  $\rho = 7850 \text{ kg/m}^3$

#### 1.4. Grupy obciążeń

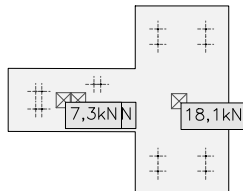
Symbol	Nazwa	Rodzaj	$g_{f1}$	$g_{f2}$	$y_0$	$y_1$	$y_2$	Oddziaływanie	Wiodące/RGO
CW	ciężar własny	stałe	1,35	1,0					
A		stałe	1,35	1,0					

#### 1.5. Lista obciążeń

Lp.	Grupa	Rodzaj	$g_{f1}$	$g_{f2}$	Wartość obc.	Współrzędne
1	A	siła	1,35	1,0	7,3kN	(2,77; 3,28)
2	A	siła	1,35	1,0	8,2kN	(2,96; 3,28)
3	A	siła	1,35	1,0	18,1kN	(4,29; 3,27)

#### 1.6. Schematy obciążeń dla poszczególnych grup

##### Grupa A



## 2. Analiza

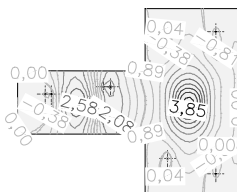
### 2.1. Obwiednie przemieszczeń i sił wewnętrznych w płycie

(obc. obliczeniowe)

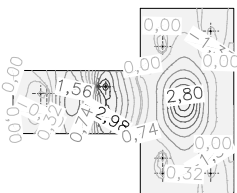
(Uwaga: znakiem \* oznaczono wartości ekstremalne)

### 2.2. Płyty - momenty zginające $M_x$

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

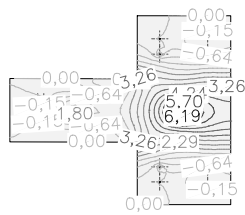


Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

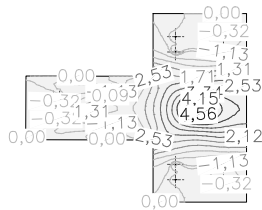


### 2.3. Płyty - momenty zginające $M_y$

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

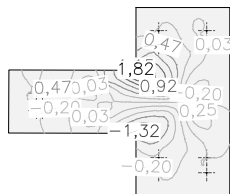


Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

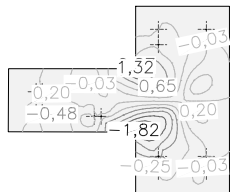


## 2.4. Płyty - momenty skracające Mxy

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



## 3. Wymiarowanie (wg PN-EN 1992:2005)

### 3.1. Zbrojenie zadane w płytach

#### Zbrojenie dolne

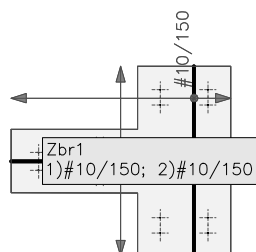
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	fyk=400	#10/150	#10/150	20mm	0,00°	4,43m <sup>2</sup>

#### Zbrojenie górne

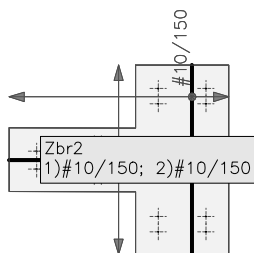
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	fyk=400	#10/150	#10/150	20mm	0,00°	4,43m <sup>2</sup>

### 3.2. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

#### Zbrojenie dolne



#### Zbrojenie górne



#### IV. SPIS RYSUNKÓW

1.	RZUT PRZYZIEMIA – TOMOGRAF	1:100	K-1
2.	KONSTRUKCJA NADPROŻY	1:20	K-2
3.	PŁYTA FUNDAMENTOWA POD URZĄDZENIE TOMOGRAFU „PFT1”	1:50	K-3